*

Noen uløste spørsmål i forbindelse med preferanselogikken P0

*

Morten Rognes

1997

*

Noen uløste spørsmål i forbindelse med preferanselogikken P0.

Klassen av alle de formler i L;A som er gyldige i alle L;A-modeller er en mindre omfattende mengde enn klassen av alle de formler som er gyldige i klassen av alle P0-modeller. I klassen av alle P0-modeller er følgende formler gyldige:

	PE1	Pr(F,G) & Pr(G,H) –> Pr(F,H)
	PE2	Pr(F,G) –> ¬Pr(G,F)
	PE3	¬Pr(F,F)
	PE4	Ekv(F,G) & Ekv(G,H) –> Ekv(F,H)
	PE5	Ekv(F,G) –> Ekv(G,F)
√	PE6	Pos(F) –> Ekv(F,F)
	PE7	Ekv(F,G) & Pr(F,H) –> Pr(G,H)
	PE8	Ekv(F,G) & Pr(H,F) –> Pr(H,F)
√	PE9	Pos(F) & Pos(G) –> (Pr(F,G) v Ekv(F,G) v Pr(G,F))
	PE10	(Pr(F,G) v Ekv(F,G)) –> (Pos(F) & Pos(G))
√	PE11	Pos(F) –> (Ekv(Gv¬G,F) v Pr(Gv¬G,F))
	PE12	Pr(F,G) –> Pr(F&¬G,G)

Men begrenser vi oss til L;A-modellene vil ikke lenger PE6, PE9 og PE11 være gyldige.

Vi betraktet et sett av formler som var ekvivalente med PE1 – PE12:

	AP0-1	Pr(F,G) & Pr(G,H) –> Pr(F,H)
	AP0-2	Pr(F,G) –> ¬Pr(G,F)
	AP0-3	¬Pr(F,F)
	AP0-4	Ekv(F,G) & Ekv(G,H) –> Ekv(F,H)
	AP0-5	Ekv(F,G) –> Ekv(G,F)
	AP0-6	Ekv(F,G) & Pr(F,H) –> Pr(G,H)
	AP0-7	Ekv(F,G) & Pr(H,F) –> Pr(H,F)
	AP0-8	(Pr(F,G) v Ekv(F,G)) –> (Pos(F) & Pos(G))
	AP0-9	Pr(F,G) –> Pr(F&¬G,G)
	AP0-10	(Ekv(F,F) & Ekv(G,G)) <–> (Pr(F,G) v Ekv(F,G) v Pr(G,F))
√	AP0-11	Pos(F) –> Ekv(F,F)
√	AP0-12	Pos(F) –> (Ekv(Gv¬G,F) v Pr(Gv¬G,F))

Av disse formlene er AP0-1 – AP0-10 gyldige i alle L;A-modeller. Men dette holder ikke for de to siste formlene: AP0-11 og AP0-12. Systemet P0 som vi presenterte og definerte eksakt i avhandlingen kan aksiomatiseres med formlene AP0-1 – AP0-12 i stedet for PE1 – PE12 som akiomskjemaer. La oss nå ta for gitt en slik aksiomatisering. La oss nå kalle systemet vi får fra P0 – aksiomatisert på denne måten – ved å fjerne AP0-11 og AP0-12 for P0–. Det skulle da være klart ut fra det som er sagt at alle teoremene i P0– er gyldige i alle L;A-modeller. Men vi vet ikke om dette svakere systemet er fullstendig med hensyn på klassen av alle L;A-modeller. Dette er så langt et åpent problem.

I denne forbindelse noterer vi at de følgende formler som ikke er blandt AP0-1 – AP0-10 er gyldige i alle L;A-modeller:

(1) Ekv(F,G) –> Ekv(F,FvG)
(2) Pr(F,G) –> Pr(FvG,G)
(3) ¬Ekv(F,F) & Nec(G –>F) & Ekv(G,G). –> ¬Ekv(F&¬G,F&¬G)

Kan noen av disse ikke utledes i P0– er dette systemet åpenbart ufullstendig med hensyn på L;A-modellene. Vi vet imidlertid heller ikke om det systemet som man får når P0– utvides med disse formlene som nye aksiomskjemaer er fullstendig. Også dette er et helt åpent problem.

***